

PAT-NO: JP352031437A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 52031437 A

TITLE: ELEVATOR

PUBN-DATE: March 9, 1977

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TOYOSHIMA, NOBUHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP50106375

APPL-DATE: September 2, 1975

INT-CL (IPC): B66B007/02, B66B007/04

US-CL-CURRENT: 187/409

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide an elevator arranged not so as to break away from a guide rail by an earthquake force, by providing each engaging guide member at a lower position than center of gravity.

COPYRIGHT: (C)1977, JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY



## 特許願

昭和 50 年 9 月 2 日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

発明の名称

エレベーター

発明者

東京都府中市東芝町 1  
東京芝浦電気株式会社府中工場内

斎藤英雄

特許出願人

川崎市幸区福川町 72 番地

(307) 東京芝浦電気株式会社

代表者 玉置敏三

代理人 (郵便番号 100)

東京都千代田区九の内三丁目 2 番 3 号

〔電話東京(211)2321 大代表〕

4230 介理士 猪股清  
(ほか 3 名)

50 106375

## 明細書

発明の名称 エレベーター

## 特許請求の範囲

昇降路の両壁に垂直にして架設された各ガイドレールと、この各ガイドレールに沿つて昇降する乗かご及び重錠に上記ガイドレールに当接して設けられた各摺動子と、上記乗かごの重心位置よりも下位に附設された各係合案内部材とによるエレベーター。

## 発明の詳細な説明

本発明は高層建物内に設置されるエレベーターに係り、特に、地震時、このエレベーターにおける乗かごや重錠の脱レール(脱線)防止装置に関する。

高層の建物に地震力や大きな振動力が作用すると、この建物内に設置され、しかも昇降中のエレベーターの乗かごは、昇降路の両壁面に垂直に架設された各ガイドレールから離脱し、互に昇降する乗かごと重錠(釣合おもり)とが空中で衝突する

(1)

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑯ 特開昭 52-31437

⑯ 公開日 昭 52. (1977) 3. 9

⑯ 特願昭 50-106375

⑯ 出願日 昭 50. (1975) 2

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

6830 88

⑯ 日本分類

83 C1

⑯ Int. Cl?

B66B 7/02

B66B 7/04

おそれがある。

即ち、地震力を受けると、乗かごや重錠はこれらの各摺動子を介して各ガイドレールを前後、左右に押圧する。特に、乗かご内の乗客は乗かごの正面入口において、乗かごの前後方向よりも左右方向に乗かごと共に大きく揺動する。他方、乗かごや重錠の各摺動子は上記地震力等によつて各ガイドレールから離脱するおそれがあつた。

従つて、従来、この種のエレベーターでは、ガイドレールが地震力によつて大きく揺わないようにするために、レールブレケットのピッチ間隔を細かくして配置しているけれども、超高層ビル等の建物は軟構造システムを採用している関係上、建物自体が揺み、これに起因して乗かごや重錠がガイドレールから脱線するおそれがあつた。

本発明は上述した点にかんがみ、昇降路の両壁に各ガイドレールを垂直にして架設し、この各ガイドレールに沿つて昇降する乗かご及び重錠に各摺動子をガイドレールに当接し得るようにして設け、上記乗かごの重心位置よりも下位に各係合案

(2)

内部材を附設し、地震時、上記乗かご等の重心を低くして、上記各ガイドレールが揺んでもこれに追随して移動し、乗かご等が地震力によつてガイドレールから離脱することなく昇降するようにしたことを目的とするエレベータを提供するものである。

以下、本発明を図示の一実施例について説明する。

第1図において、符号1は建物内の各階床を貫通して設けられた昇降路の両側壁に垂直にして架設された各ガイドレールであつて、この各ガイドレール1の上端部に位置する上記昇降路1には、巻上機(図示されず)が設置されており、この巻上機の巻上ドラムに巻取られた吊ロープ2の一端部には乗かご3が繋がれている。又上記ロープ2の他端部には重錘(図示されず)が接続されており、この重錘は上記乗かご3の昇降動作に追随して昇降し得るようになつてゐる。なお、上記重錘は、上記乗かご3のガイドレール1と同じように、他のガイドレールに沿つて移動し得るようになつ

(3)

部材4がない場合、乗かご3に加わる地震力Pは下位に位置する各摺動子5に均等力 $P_1$ より大きい作用力を分担せることになり、均等力 $P_1$ より大きい力が下位の各摺動子5に作用する。

そこで本発明による各係合案内部材6を乗かご3の重心位置より下側にして取付ければ、上記乗かご3の上・下部に設けられた各摺動子5に同等の力を分担させることができる。

即ち、これを式で説明すると、下記の通りとなる。第1図において、上記各係合案内部材6の取付位置をxとすると、

$$P_1 + P_2 + R = P$$

$$P_1 x - P(z-x) - P_2(l-z) = 0$$

$$P_1 = P_2$$

$$x = \frac{P_1 l - P \cdot z}{P - 2P_1}$$

但し、P: 乗かご3又は重錘に作用する地震力、

$P_1$ : 上部摺動子に作用する力、

$P_2$ : 下部摺動子に作用する力、

z: 乗かご3の上・下摺動子間の距離、

(4)

ている。

一方、上記乗かご3の上・下部には各摺動子5が各脚杆8によつて上記各ガイドレール1に穿刺的に当接して設けられている。なお、この各摺動子5は上記重錘にも附設されているものとする。又上記乗かご3の重心位置よりも下位には、ストップバを兼ねる各係合案内部材6が取付ボルト9によつて上記各ガイドレール1から離脱しないようにして附設されている。即ち、上記各係合案内部材6は、第2図及び第3図に拡大して示されるように、略コ字状をなす構体10内にローラ11をピン12で軸装したものであり、このローラ11は乗かご3の昇降中にガイドレール1の端面に強く圧接しても、振動や騒音を発しないような材料で形成されている。

なお、上記各係合案内部材6は上記重錘の重心位置よりも下位に取付ボルト9によつてガイドレール1から離脱しないよう附設されているものとする。

従つて、今、上記乗かご3等に上記各係合案内

(4)

$$x : \frac{l}{2}, \quad R = P - (P_1 + P_2)$$

従つて、上記各係合案内部材6は乗かご3の重心位置より僅かに下位に取付けることにより、各摺動子5に地震力を均等に分割して与えられるようになる。

因に、上記各係合案内部材6は乗かご3のかご枠3aとの間にライナ11を介装することが望しい。又上記ローラ11の代りに、例えばテフロンやナイロンのような合成樹脂材を構体10の構底8aに固定するよう設計変更することは自由である。

以上述べたように本発明によれば、昇降路の両壁に各ガイドレール1を垂直に架設し、この各ガイドレール1に沿つて昇降する乗かご3及び重錘に各摺動子5をガイドレール1に当接し得るようにして設け、上記乗かご3の重心位置よりも下位に各係合案内部材6を附設してあるので、地震時、上記各ガイドレール1が揺んでも、これに倣つて乗かご3のストップバを兼ねる各係合案内部材6及び各摺動子5もこれに追随して移動するようにな

(5)

るから脱線するおそれではなく、しかも構成も簡単であるから、既存の高層ビルに設置されたエレベータにも組み込むことができるばかりでなく、エレベータの安全性を向上できる等の優れた効果を有する。

## 図面の簡単な説明

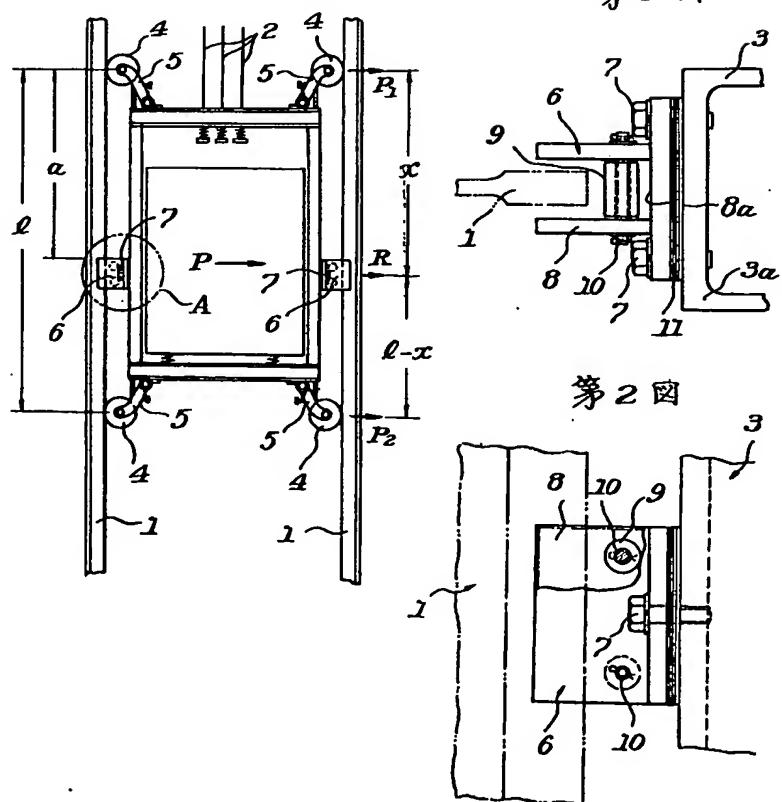
第1図は本発明によるエレベータの側面図、第2図は、第1図中の鏡円△の拡大側面図、第3図は同上平面図である。

1…ガイドレール、2…吊ロープ、3…乗かご、4…摆動子、6…保合案内部材、8…導枠、9…ローラ、10…ピン。

出願人代理人 猪 股 清

(7)

第1図



添附書類の目録

特開 昭52-31437(4)

(1) 明細書	1通
(2) 図面	1通
(3) 委任状	1通

前記以外の発明者、特許出願人または代理人



代理人 (郵便番号 100)  
東京都千代田区丸の内三丁目2番3号

3202	弁理士	佐藤 勇	
同 所			
6428	同	佐藤 一	
同 所			
6962	同	富岡 英一	